

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-48359

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>A 61 F 13/18  
A 41 B 13/02  
A 61 F 5/44

識別記号

庁内整理番号

A-6737-4C

7149-3B

6779-4C

⑬ 公開 昭和61年(1986)3月10日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全9頁)

⑭ 発明の名称 衛生物品における吸収体およびその製造方法

⑮ 特 願 昭59-169056

⑯ 出 願 昭59(1984)8月13日

⑰ 発 明 者 鈴 木 磨 川之江市金生町下分221-11  
⑰ 発 明 者 越 智 光 三 愛媛県宇摩郡土居町大字藤原4-172  
⑰ 発 明 者 中 野 正 巳 川之江市川之江町字天生津3184-2  
⑰ 発 明 者 村 上 正 樹 川之江市妻鳥町松木874-1  
⑰ 出 願 人 ユニ・チャーム株式会社 川之江市金生町下分182番地  
社  
⑰ 代 理 人 弁理士 白浜 吉治

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

衛生物品における吸収体およびその製造方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 不織布に粉末状または繊維状の高吸水性ポリマーが結合するコア層と、該コア層の少なくとも一方の面に積層する粉砕パルプ層とからなるとともにこの積層体が厚さ方向への圧縮により一体化され、前記不織布は親水性繊維を主材とする第1層と湿潤下に圧縮復元弾性を有する疎水性繊維または／および表面が親水化され芯が疎水性を有する合成繊維を主材とする第2層とからなり、それらの繊維どうしが交絡することにより形態を維持するとともにそれらの繊維の一部が混合して繊維密度の高い部分と低い部分とが物品の幅方向に交互に配列する縦縞模様を有し、前記高吸水性ポリマーは前記第2層に実質的に均等に分布することを特徴とする衛生物品における吸収体。

(2) 前記圧縮は、適宜模様に配列されたエンボスである特許請求の範囲第1項記載の衛生物品にお

ける吸収体。

(3) 前記圧縮は、圧縮時の嵩が非圧縮時のその少なくとも1/2になるようにされている特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(4) 前記親水性繊維は、レーヨン繊維である特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(5) 前記疎水性繊維は、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリアミド、アクリルニトリル系繊維の少なくとも一種であり、かつ、前記表面が親水化され芯が疎水性を有する合成繊維である特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(6) 前記第1層を構成する親水性繊維は、繊度が1~8d、繊維長が10mm以上である特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(7) 前記第2層を構成する前記疎水性繊維または／および前記表面が親水化され芯が疎水性を有する合成繊維は、繊度が3~12d、繊維長が10mm以上である特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(8) 前記不織布は、前記第1層、前記第2層の各目付が7～60 g/m<sup>2</sup>、その合計目付が15～100 g/m<sup>2</sup>である特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(9) 前記不織布は、繊維どうしを三次元方向に絡み合せたものである特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(10) 前記高吸水性ポリマーは、体液を吸収し膨潤したとき連続的に接触して体液透過障壁を形成しない状態で前記第2層に分布している特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(11) 前記高吸水性ポリマーは、該ポリマーおよび前記第2層の乾燥状態で該第2層の重量の20～500%で存在する特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(12) 前記第2層の圧縮状態は、該第2層に対する前記高吸水性ポリマーの結合により維持されており、該ポリマーが体液に接して軟化して維持力を失なうことにより該第2層の非圧縮時の嵩の30%以上の嵩になるように解放される特許請求の範囲

(19) 親水性繊維を主材とする第1層と湿潤下に圧縮復元弾性を有する疎水性繊維または／および表面が親水化され芯が疎水性を有する合成繊維を主材とする第2層とからなり、それらの繊維どうしが交絡することにより形態を維持するとともにそれらの繊維の一部が混合して繊維密度の高い部分と低い部分とが幅方向に交互に配列する縦縞模様を付与した不織布の該第2層に、水分の存在下に粉末状または繊維状の高吸水性ポリマーを実質的に均等に分布させてコア層を形成する工程と、該コア層の少なくとも一方の面に粉碎パルプ層を積層する工程と、この積層体を厚さ方向に圧縮し、前記高吸水性ポリマーに前記水分で粘着性を生じさせて該ポリマーを前記不織布に結合させるとともに、少なくとも前記第2層の圧縮状態を維持させ、前記コア層と前記粉碎パルプ層との積層状態を一体化する工程とを含むことを特徴とする衛生物品における吸収体の製造方法。

(20) 前記粉碎パルプ層上に前記不織布を積層し、該不織布の前記第2層に前記高吸水性ポリマーを

第1項記載の衛生物品における吸収体。

(13) 前記粉碎パルプ層は、これを形成するパルプの繊維長が5 mm以下である特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(14) 前記粉碎パルプ層は、目付が50～300 g/m<sup>2</sup>である特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(15) 前記コア層と前記粉碎パルプ層との境界においては、前記不織布の繊維および前記高吸水性ポリマー中に前記粉碎パルプが混在している特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(16) 前記粉碎パルプ層は、前記コア層の両方の面に積層され、この積層体が厚さ方向に圧縮一体化されている特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(17) 前記吸収体が複数積層されている特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

(18) 前記吸収体が他の吸収材と組み合わされている特許請求の範囲第1項記載の衛生物品における吸収体。

分布させ、該不織布の積層から該ポリマーの分布後までの工程において該不織布または該ポリマーに水を該ポリマーの重量の15%以下で分布させて該ポリマーに粘着性を発揮させる工程を含む特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(21) 前記圧縮は、適宜模様配列するエンボスによりなす特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(22) 前記圧縮は、圧縮時の嵩が非圧縮時のその少なくとも1/2になるようになす特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(23) 前記親水性繊維は、レーヨン繊維である特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(24) 前記疎水性繊維は、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリアミド、アクリルニトリル系繊維の少なくとも一種であり、かつ、前記表面が親水化され芯が疎水性を有する合成繊維である特許請求の範囲第19項記載の衛生物品にお

ける吸収体の製造方法。

(25)前記不織布を構成する繊維は、繊維度が1～8 d、繊維長が10mm以上である特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(26)前記第2層を形成する前記疎水性繊維または／および前記表面が親水化され芯が疎水性を有する合成繊維は、繊維度が3～12 d、繊維長が10mm以上である特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(27)前記第1層、前記第2層のそれぞれの目付が7～60 g/m<sup>2</sup>、その合計目付が15～100 g/m<sup>2</sup>である特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(28)前記不織布は、高速液体噴射による繊維交絡処理により形成し、繊維どうしを三次元方向に絡み合させたものである特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(29)前記高吸水性ポリマーは、体液を吸収し膨潤したとき連続的に接触して体液透過障壁を形成しない状態で前記不織布に分布させる特許請求の範

囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(30)前記高吸水性ポリマーは、該ポリマーおよび前記第2層の乾燥状態で該第2層の重量の20～500%で存在させる特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(31)前記粉砕パルプ層は、これを形成するパルプの繊維長が5mm以下である特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(32)前記粉砕パルプ層は、目付が50～300 g/m<sup>2</sup>である特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(33)前記コア層と前記粉砕パルプ層との境界においては、これらの前記積層圧縮により前記不織布の繊維と前記高吸水性ポリマー中に前記粉砕パルプを混在させる特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(34)前記第2層は、前記高吸水性ポリマーが体液に接して軟化したとき該第2層の圧縮状態に対する維持力を失って該第2層の非圧縮時の嵩の30%

以上の嵩に復元するようにする特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

(35)前記粉砕パルプ層は、前記コア層の両方の面に積層し、この積層体を厚さ方向に圧縮一体化する特許請求の範囲第19項記載の衛生物品における吸収体の製造方法。

### 3. 発明の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本発明は、使い捨ておむつ、生理用ナプキン、失禁パッドなどを含む衛生物品における吸収体に関し、とくに体液拡散方向性と圧縮復元性とに優れた特殊の不織布が高吸水性ポリマーの支持材として配置されているコア層を有する該吸収体に関する。

#### (従来技術)

粉砕パルプは、経済的で柔軟性を有し、高吸水性ポリマーは高吸水保持性を有し吸収した水分を加圧下でも放出しないといった長を有することから、使い捨ておむつ、生理用ナプキンなどの衛生物品における吸収体として用いられている。

しかるに、粉砕パルプは、これにより吸収体としての層を形成した状態において、その保持性が劣り、しかも、その繊維結合力が弱く毛細管作用が少ないので前記ナプキンなどの吸収体の構成材料として用いられているクレープ吸水紙(紙綿)に比較して体液拡散性に劣る。また、高吸水性ポリマーも、体液拡散性・透過性に劣り、その有効利用をはかることができず、しかも、それが粉末状または繊維状であって、体液を吸収して膨潤したとき、互に連続的に接触して体液透過障壁を形成するといった難点がある。

したがって、次の如き技術が知られている。

(1)粉砕パルプの前記欠点を除去するため、水分の存在下または無存在下に該パルプ層を圧縮高密度化することが実開昭49-143589号、米国特許第3017304号、特公昭54-36793号などの公報において開示されている。

(2)高吸水性ポリマーの前記欠点を除去するため、該ポリマーを体液拡散性を有する吸水紙、不織布などに結合することが特開昭54-4498号、同54-

141857号、同54-158096号、同56-60555号などの公報において開示されている。

(3) 高吸水性ポリマーの前記欠点を除去するため、粉碎パルプと高吸水性ポリマーとの混合物を繊維ウェブに含ませた中心層の両面に粉碎パルプを配設し、この積層体を必要に応じて圧縮することが実公昭56-6096号、同56-6097号、同56-6098号などにおいて開示されている。

(4) 吸収体の嵩を減少し高吸収保持性を付与するため、粉碎パルプと粉末状の高吸水性ポリマーとを混合して圧縮することが米国特許第3661154号、特開昭52-20692号、同55-3632号などにおいて開示されている。

(5) 粉末状の高吸水性ポリマーを体液拡散性を有するシートに結合させるため、水分の存在下に該ポリマーに粘着性を生じさせ、この粘着性を利用して該ポリマーを該シートに固定することが前記特開昭54-4498号、同54-141857号などの公報において開示されている。

(6) 粉末状の高吸水性ポリマーが体液を吸収し膨

潤したとき、互に連続的に接触して体液透過障壁を形成しないようにするため、該ポリマー使用量などを規制することが前記特開昭54-4498号などの公報において開示されている。

(発明が解決しようとする問題点)

とくに、前記(2)、(3)において開示された技術は、高吸水性ポリマーの有効利用をはかることにおいて、その他の前記従来の技術よりも優れ評価に値する。しかるに、これら技術にかかる吸収体においては、高吸水性ポリマーを結合して支持する体液拡散性シートとして、吸水紙が用いられている場合には、該吸水紙は、湿潤下における強度がきわめて低いので、着用者の股間の動作により容易に変形・破損し、その機能を果たせず、また、不織布が用いられている場合には、そのような欠点はないが、一般に体液拡散方向性を有していないので、体液が縦横方向に拡散する。かかる性向は、使い捨ておむつ、生理用ナプキン、失禁パッドなどの衛生物品においては好ましくない。この種の物品においては、体液の縦方向への拡散性を

大となし横方向へのそれを少なくすることにより、吸収材を有効に利用するとともに横方向からの漏れを防止することが好ましいからである。かかる縦方向への拡散性は、不織布であっても、その構成繊維として縦方向へのパラレルウェブを用いることにより或る程度改善されようが、これはクレープ吸水紙などに比較して劣り、そのためまた、高吸水性ポリマーの支持材として用いた場合、その有効利用をはかることができない。また、クレープ吸水紙、不織布を素材とする前記吸収体においては、圧縮復元弾性を有しないので、圧縮状態を解放されて嵩を増加させるものではない。したがって、体液保持容積を増加させず、高吸水性ポリマーの有効利用をはかることができないうえに、クッション性に乏しいなどの難点がある。

(問題点を解決するための手段)

本発明においては、この種の物品において、優れた体液拡散性を有するシートとして知られ利用されているクレープ吸水紙などに優るとも劣らない体液拡散方向性と、圧縮復元弾性とを有する特

殊な不織布を吸収体のコア層の一部として配置することにより、前記問題点を有効に解決することを目的とする。

前記目的を達成するための本発明の構成要旨とするところは、不織布に粉末状または繊維状の高吸水性ポリマーが結合するコア層と、該コア層の少なくとも一方の面に積層する粉碎パルプ層とからなるとともにこの積層体が厚さ方向への圧縮により一体化され、前記不織布は親水性繊維を主材とする第1層と湿潤下に圧縮復元弾性を有する疎水性繊維または／および表面が親水化され芯が疎水性を有する合成繊維を主材とする第2層とからなり、それらの繊維どうしが交絡することにより形態を維持するとともにそれらの繊維の一部が混合して繊維密度の高い部分と低い部分とが物品の幅方向に交互に配列する縦縞模様を有し、前記高吸水性ポリマーは前記第2層に実質的に均等に分布することを特徴とする衛生物品における吸収体およびその製造方法に存する。

さらに本発明を図示例に基づいて説明すると、

以下のとおりである。

第1図、第2図は非圧縮状態における本発明吸収体の厚さ方向の模式的断面図を示す。吸収体1は、コア層2と、その一方の面に一体的に積層された粉碎パルプ層3とからなり(第1図)、またはコア層2と、この両方の面に一体的に積層された粉碎パルプ層3とからなる(第2図)。コア層2は、不織布4の後記第2層に粉末状または繊維状の高吸水性ポリマー5が結合することにより構成されている。

不織布4は、親水性繊維を主材とする第1層6と、疎水性繊維または／および表面が親水化され芯が疎水性を有する合成繊維を主材とする第2層7とからなり、それらの繊維どうしが交絡することにより形態を維持するとともにそれらの繊維の一部が混合している。ここに主材とするというのは、かように第1層6と第2層7の繊維の一部が混合し、第1層6には親水性繊維のみ、第2層7には疎水性繊維または／および表面が親水化され芯が疎水性を有する合成繊維のみがそれぞれ含ま

れていないことを意味する。かかる不織布4は、第3図に示すように、繊維密度の高い部分8と低い部分9とが幅方向に交互に配列する縦縞模様を有し、繊維どうしが三次元方向に絡み合っているもので、該縦縞模様が吸収体1の縦方向に向けられている。そして、かかる不織布4は、本出願人の出願にかかる特開昭55-71853号、同57-39268号や、米国特許第3449809号、同第3485706号などにおいて開示されているような技術、すなわち、繊維ウェブを支持体上に導き、該ウェブをその幅方向に横切り所定間隔を有するオリフィスから噴出する高速水流により処理する方法によりえられる。第1層6は体液を拡散させるために設けられているものであって、その優れた体液拡散性を付与するうえでは、レーヨン繊維100重量%からなるものが好ましい。第2層7はコア層2、ひいては吸収体1に圧縮状態から復元させるために設けられているものであって、その優れた圧縮復元性を付する<sup>も</sup>うえでは、その特性が湿潤下でも失われずいわゆる腰が強くへたらないポリエステル、

ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリアミド、アクリルニトリル系繊維の少なくとも一種または／および表面が親水化され芯が疎水性を有するポリエステルなどが好ましい。この後者のポリエステル繊維としては、たとえば、特開昭44-2580号、同44-3967号の各公報に開示されたポリエステル成型品用処理剤の製造方法によりえられる処理剤により表面が親水化されたものが好適に用いられる。第1層6の繊維は1~8d、好ましくは3~6d、第2層7の繊維は3~12d、好ましくは5~8d、両者の繊維長は10mm以上、好ましくは40~100mmである。第1層6と第2層7の目付はそれぞれ7~60g/m<sup>2</sup>、両者の合計目付は15~100g/m<sup>2</sup>である。

高吸水性ポリマー5としては、たとえば、デンプン系、セルロース系、合成ポリマー系が挙げられる。すなわち、デンプン-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、デンプン-アクリル酸エチルグラフト共重合体のケン化物、デンプン-メタクル酸メチルグラフト共重合体のケン化物、デ

ン-アクリロニトリルグラフト共重合体のケン化物、デンプン-アクリルアミドグラフト共重合体のケン化物、デンプン-アクリロニトリル-2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸グラフト共重合体のケン化物、デンプン-アクリロニトリル-ビニルスルホン酸グラフト共重合体のケン化物の各架橋物、アクリル酸(塩)重合体、メタクリル酸メチル-酢酸ビニル共重合体のケン化物、アクリル酸で架橋されたポリエチレンオキシド、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物、ポリビニールアルコール-無水マレイン酸反応物の架橋物などである。

かかる高吸水性ポリマー5は、自重の20倍以上の吸収保持能を有し、かつ、水不溶にして多量の水を吸収すると膨潤しゲル化する性質を有し、第2層7に実質的に均等に分布結合している。高吸水性ポリマー5の分布量は、該ポリマーおよび不織布4の乾燥状態で第2層7の重量の20~500%、好ましくは60~300%であり、かかる量の高吸水

性ポリマー5が第2層7に實質的に均等に分布している状態においては、高吸水性ポリマー5が吸水し膨潤したとき、その粒子は相互の干渉が最少にとどめられ、連続的に接触して体液透過障壁を形成することが少なく体液を三次元方向に透過させる。

粉碎パルプ層3のパルプは、従来一般に使い捨ておむつ、生理用ナプキンなどの衛生物品の吸収体の構成材料として用いられていて、パルプシートを機械的に解繊することによりえられる繊維長5mm以下のものである。このパルプの使用量は、目的とする衛生物品の吸収体により、たとえば、吸収体1を単独で用いるか、複数積層して用いるか、吸収体1に他の吸収材を併用するかなどにより異なるが、各粉碎パルプ層3として、一般的には、50~300g/m<sup>2</sup>にされる。かかる粉碎パルプ層3はコア層2と積層状態で一体的になるように厚さ方向に圧縮されている。かように圧縮されると、高吸水性ポリマー5の粒子間隔がその非圧縮時のそれよりも狭くなるが、その吸水膨潤時に前記障

壁を形成することが少ないように高吸水性ポリマー5が分布している。かように圧縮された状態においては、コア層2と粉碎パルプ層3との一部が互に混合して両者の境界が明確には区別されず、その境界域においては、不織布4の繊維と高吸水性ポリマー5との中に粉碎パルプ層3のパルプが混在し、かつ、コア層2に隣接する粉碎パルプ層3の該パルプが高密度に固められて体液拡散補助層を形成している。

吸収体1の圧縮は、周面が平滑なロールなどにより、吸収体1の密度がその全体にわたり實質的に均等になるように連続する面状であってもよいが、周面が凹凸状であるロールなどにより、吸収体1の密度が部分的に異なり、体液を縦方向および縦斜め方向に導く第4図に例示する如き模倣配列のエンボス10であることが好ましい。エンボスの場合、圧縮部、非圧縮部は連続、非連続のいずれであってもよいが、各圧縮部の間隔は可及的に狭いことが好ましい。

前述の如き吸収体1は、以下の如き方法により

製造することができる。

不織布4の第2層7に高吸水性ポリマー5を實質的に均等に散布し、該第2層上から該ポリマーが吸湿して粘着性を生ずる程度の量の水を噴霧状態で散布し、該第2層上に粉碎パルプ層3を積層し、さらに、必要に応じて第1層6にも粉碎パルプ層3を積層した後、この積層体を既述の如く厚さ方向に圧縮して一体化することにより吸収体1をうる。前記水の散布は、前記工程のいずれかになされてもよく、要は、散布した水を高吸水性ポリマー5の表面が吸湿して該表面に粘着性が生ずるようになされればよく、その好ましい散布量は、高吸水性ポリマー5の重量の15%以下である。かくしてえられた積層圧縮吸収体1においては、高吸水性ポリマー5の吸湿による粘着性で圧縮された粉碎パルプ層3の内側のパルプと不織布4の繊維とが接着するとともに、この部分のそれらの混合物、とくに該パルプが前記散布水による水素結合で高密度に固められ体液拡散補助層を形成する。

粉碎パルプ層3は、パルプシートをハンマーミ

ル等により解繊、積繊することにより形成される。不織布4は、第1層6、第2層7を形成すべきそれぞれの繊維ウェブをカード形成し、該繊維ウェブを積層した状態でこれを既述の不織布の製造方法により形成される。また、粉碎パルプ層3は、その積層工程時に形成するか、該工程前に予め形成しておくかのいずれであってもよく、かつ、不織布4は該工程前に形成しておくことが好ましい。第2層7に対する高吸水性ポリマー5の分布は、第1層6側から該ポリマーを散布し第2層7側に配位したサクシオンで第2層7に吸引するようにしてもよい。前記散布水は、ポリビニールアルコールなどの適宜濃度の水溶液であってもよい。

なお、以上のことから理解されるように、本発明方法においては、吸収体1の製造工程の順序はとくに問われない。

前述の如き構成を有し、かつ、製造方法でえられた吸収体1は、使い捨ておむつ、生理用ナプキンなどの衛生物品において、該吸収体の単独もしくは複数積層して用いられ、または、場合により

他の吸収材と併用される。

なお、粉碎パルプ層3は、製造工程におけるコンベア上に吸水性キャリアーシートを敷き、その上に粉碎パルプを散布集積して形成する場合があるが、この場合の該キャリアーシートは、該パルプ層の形成後も分離されることなく該パルプ層の一部として用いられる。したがって、本発明の吸収体1においては、かかるシートが含まれている場合がある。

#### (作 用)

吸収体1は粉碎パルプ層3が着用者の肌側(第1図における上側)に位置するように衛生物品の内部に位置されるが、粉碎パルプ層3に吸収された体液は、コア層2において不織布4の第1層6の縦方向に縞状模様延びる高い密度部分8に沿ってすばやく拡散するとともに第2層7における高吸水性ポリマー5に吸収保持される。この場合、第1層6における或る程度の量の体液は、もとよりその横方向へも拡散するが、高い密度部分8がその横方向へ断続的に位置しているので、すなわ

その拡散速度は不織布4におけるそれよりも遙かに遅い。かくして拡散され高吸水性ポリマー5に吸収保持された残りの体液があり、かつ、着用者の肌側とは反対側(第2図における下側)にも粉碎パルプ層3が配置されている場合には、これにも体液が吸収保持される。

ここで特記すべきことは、第1に、体液が第1層6でとくに縦方向に拡散した後、第2層7における高吸水性ポリマー5に吸収されることであり、さらに、第2に、第2層7に比較的多量の体液が接すると、高吸水性ポリマー5の粘着性、水素結合で一体化していた第2層7の圧縮状態が開放されて該第2層の嵩が復元し、したがってまたコア層2の嵩が復元することである。この復元は、主として第2層7の繊維の復元弾性によりなされるが、これに高吸水性ポリマー5の膨潤作用が協同的に加わることにしてもなされる。かく復元し嵩を増加すると、第2層7における体液吸収容積が増加し、高吸水性ポリマー5は十分に膨潤して体液を保持するとともに、第2層7にクッション

性、低い密度部分9が各高い密度部分8の間に位置しているから、その拡散速度は縦方向へのそれに比較して遙かに遅いとともにもその拡散量も少ない。したがって、体液のコア層2上における拡散範囲は縦方向に長いほぼ楕円状態になる。コア層2においては、第2層7の繊維が体液の移行案内路の機能を果し、体液が該繊維に沿って二次元・三次元方向に移行する。不織布4の繊維は三次元方向にも延びているので、体液の同方向への移行性、透過性がきわめて良好になる。したがって、第2層7に比較的多量の高吸水性ポリマー5が結合し、これが最大限膨潤した場合でも、三次元方向への体液の移行性、透過性が十分に確保される。また、吸収体1が第5図に例示するようにエンボス6を付与されている場合には、粉碎パルプ層3における体液がエンボス6に沿って拡散しながら該パルプ層を透過する。また、コア層2と粉碎パルプ層3との境界における該パルプ層のパルプが高密度に固められて体液拡散補助層が形成されている場合には、該補助層によっても拡散するが、

性が生ずることになる。

#### (実施態様)

第5図Aは使い捨ておむつの一例を示す平面図、第5図Bは第5図AのX-X線における吸収体の一部の模式的断面図を示す。おむつ11は、ポリエチレンフィルムなどの不透水性裏面シート12と、不織布などの透水性表面シート13と、これらの間に介在する吸収体1とからなる。

第6図Aは生理用ナプキンの一例を示す平面図、第6図Bは、第6図AのX-X線における模式的断面図である。ナプキン21は、吸収体1と、その下面および両側部を覆うポリエチレンフィルム、これと紙または不織布とのラミネートなどの不透水性裏面シート22と、これら全体を覆う不織布などの透水性表面シート23とからなる。

なお、図示例においては、吸収体1は、それ単独で用いられているが、既述の如く、複数積層しまたは他の吸収材と併用され、さらには、適宜折り重ねて用いられることもある。また、コア層2および高吸水性ポリマー5の分布の幅は、粉碎パ

ルプ層3のそれと同じでも、それよりも狭くてもよいことはいふまでもない。

(発明の効果)

本発明によれば、叙上のような構成および作用を有しているので、次のような効果がある。

(1) 吸収体1はその圧縮により体液収縮前の状態では嵩を減少しているの、これを有する衛生物品の嵩も減少することになり、該物品の包装、運送のうえできわめて便利である。

(2) 体液は吸収体1を構成する不織布4の第1層6で主として縦方向に拡散され、しかも、比較的多量の体液に接すると、第2層7の圧縮状態が解放され嵩が増加するとともに、体液保持容量が増加し高吸水性ポリマー5が互に干渉することなく十分に膨潤しうる空隙が生ずるので、体液を十分に吸収保持することができる。そのため、高吸水性ポリマーの有効利用が従来のこの種の物品に比較して大幅に増大する。

(3) 第2層7の圧縮状態の解放により吸収体に復元弾性が生ずるので、かかる吸収体1を有する衛

生物品を人体の所要部位に着用したときの該部位に対する適合密着がきわめて良好となる。

(4) 前項(2)、(3)のため、吸収体1の単位面積当りに吸収される体液量が少なくなつて体液の逆流、滲出が著しく減少するとともに、とくに横方向からの体液の漏れを有効に防止することができる。

(5) 前記圧縮と不織布4の優れた保型性が相俟つて吸収体1の全体が体液吸収による湿润下でも型崩れを起すことがない。

(6) 前項(2)のため、吸収体の構成材料が少なくすみ経済的である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図は本発明吸収体の模型的部分断面図、第3図は該コア層の一部である不織布組織の概略拡大平面図、第4図A、B、Cは該吸収体に付与するエンボスの例を示す部分平面図、第5図Aは一部を切欠した使い捨ておむつの一例を示す平面図、第5図Bは第5図AのX-X線における吸収体の模型的部分断面図、第6図Aは生理用ナプキンの一例を示す平面図、第6図Bは第6図A

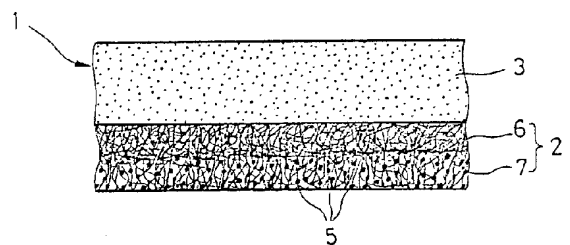
のX-X線における模型的断面図である。

- |            |         |
|------------|---------|
| 1…吸収体      | 2…コア層   |
| 3…粉碎パルプ層   | 4…不織布   |
| 5…高吸水性ポリマー | 6…第1層   |
| 7…第2層      | 8…高密度部分 |
| 9…低密度部分    | 10…エンボス |

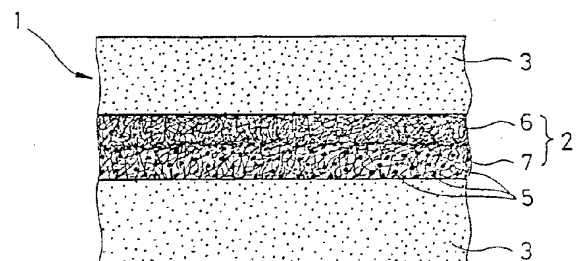
代理人井理士 白 浜 吉 治



第 1 図

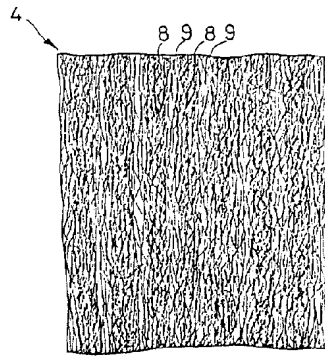


第 2 図

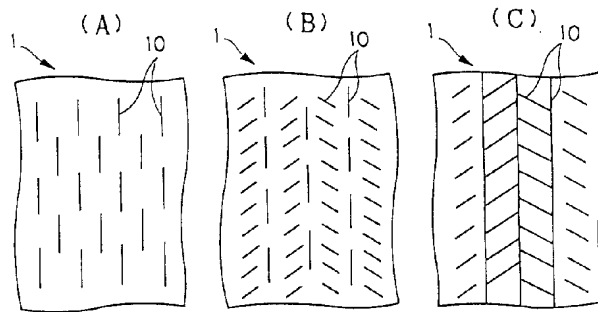




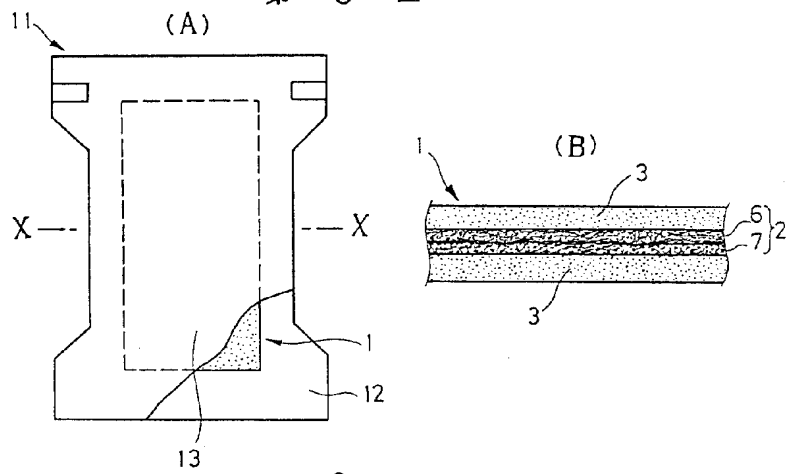
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

